18045, Nr. 21.

Lane Medical Library

Ueber Febris recurrens.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 9. Juli 1873

VON

Karl Bliesener

aus Rügenwalde (Prov. Pommern).

OPPONENTEN:

Rudolph Kuntzen, Dr. med.
August Kunau, Dr. med.
Edgar Schmidt, Dr. med.

BERLIN.

GEDRUCKT BEI M. NIETHE.

Die Literatur der Febris recurrens ist, obwohl die Krankheit erst seit einigen Jahrzehnten auf dem Continente und in Deutschland bekannt ist, eine so reichhaltige und erschöpfende, dass kein Grund vorläge, noch einige dahin gehörige Fälle zu veröffentlichen, wenn sich nicht die Anschauungen über das Wesen der Krankheit gerade in der jüngsten Zeit bedeutend geändert hätten. Ich hatte Gelegenheit, in der Charité auf der Abtheilung für Nervenkranke einige Fälle von Febris recurrens mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckung des Dr. Obermeier zu beobachten und erlaube mir dieselben in Folgendem mitzutheilen.

Herrn Professor Dr. Westphal spreche ich für die Freundlichkeit, mit der er mir die Veröffentlichung der Fälle gestattet hat, meinen Dank aus.

Erster Fall.

Karl E., ein achtunddreissigjähriger Porzellanmaler, wurde am 27. Februar 1873 auf der Abtheilung aufgenommen. Er fieberte ziemlich stark und war so

benommen, dass nähere Angaben über seinen letzten Aufenthaltsort etc. sich nicht ermitteln liessen. Ich lasse hier seine Krankengeschichte folgen.

Pat. ein kräftig gebauter grosser Mann, mit gut entwickelter Musculatur und mässigem panniculus adiposus, liegt stark soporös in passiver Rückenlage im Bette. Die Haut der Unterschenkel ist mit flachen, eine bräunliche Kruste zeigenden Geschwüren bedeckt; über dem os sacrum eine reichliche Anzahl rundlicher, von Epidermis entblösster Hautstellen, im Durchmesser $1^1/_2$ bis 2 Ctm. haltend. Die Füsse sind leicht ödematös geschwollen, die Nägel an den Zehen verbildet.

In der rechten linea mamillaris unterhalb der 5. Rippe Dämpfung, die sich 8 Ctm. über den Rippenrand hinaus erstreckt; in der Parasternallinie und der Mittellinie begrenzt sich die Dämpfung $3^1/_2$ Ctm. oberhalb des Nabels; nach links wird die Medianlinie um 5 Ctm. von der Dämpfung überschritten; die Palpation der Leber ergiebt einen mässig harten, den unteren Grenzen der Dämpfung entsprechenden Körper. Die Milzdämpfung ist erheblich vergrössert; sie reicht bis in die linke linea mamillaris hinein und stösst mit der Leberdämpfung fast zusammen. In der Axillarlinie beginnt sie auf der 9. Rippe und überschreitet den Rippenbogen um etwa 5 Ctm. Ihre Palpation ist wegen des bestehenden Meteorismus nicht möglich.

Die Untersuchung der Lungen ergiebt ausser spärlichem Rasseln in den untern Partieen nichts Abnormes.

Herztöne rein, der zweite über der Aorta verstärkt. Herzdämpfung etwas vergrössert. Kopf sehr heiss anzufühlen. Stuhl und Urin sind noch nicht vorhanden.

Temperatur in der Achselhöhle gemessen 39,6; Respiration 24, Puls 144 in der Minute.

Die microscopische Untersuchung des Blutes ergiebt die kürzlich von Dr. Obermeier im Blute Recurrenskranker entdeckten fadenförmigen Organismen.

Ordination: Eisblase auf den Kopf. Vin. Xerense, jede halbe Stunde einen Esslöffel.

Den 28. Februar Morgens.

Pat. ist heute Morgen weniger benommen als gestern Abend. Urin in gewöhnlicher Menge abgesondert, klar, von rothgelber Farbe, schwach saurer Reaction und dem specifischen Gewicht 1011; Eiweiss und Zucker sind nicht nachweisbar. Temperatur 38,7, Respirationsfrequenz 32, Pulsfrequenz 132 in der Minute bei mässiger Spannung und Fülle des Arterienrohrs.

Die Obermeier'schen Körperchen sind in ziemlich bedeutender Menge, Häufchen und Sternchen bildend, im Blute vorhanden.

Den 28. Februar Abends.

Pat. ist ziemlich unruhig, murmelt leise vor sich hin und ist schwer zu erwecken. Temperatur 40,0, Respiration 42, Puls 140. Die Obermeier'schen Fäden sind in ziemlich bedeutender Menge vorhanden.

Die Blutkörperchen sind dunkel gefärbt, die geldrollenartige Anordnung exquisit, so dass man lange Stränge

von Blutkörperchen sieht, welche sich vor der Strömung im Präparate ausdehnen, nach derselben sich wieder zusammen ziehen. Dabei besteht ein entschieden vermindertes Bestreben auszutrocknen, so dass sie verhältnissmässig sehr lange ihre volle runde Form bewahren; Fibrinbildung stark und schnell.

Ordination: vin. xerense jede viertel Stunde einen Esslöffel, Bad von 23° R., auf 17° abgekühlt.

Nach dem Bade: Temperatur in der Achselhöhle 38,8. Respiration 30. Pulsfrequenz 120. Die Obermeier'schen Fäden noch vorhanden, doch augenscheinlich in geringerer Menge als vor dem Bade.

Den 1. März Morgens.

Deutlich ikterische Färbung der Haut des Gesichts, der Schleimhaut der Conjunctiven und der Haut des Rumpfes; am wenigsten an den Extremitäten ausgesprochen. An einzelnen Hautstellen, namentlich dem rechten Ellenbogen und den Knieen grosse grünlich blaue verwaschene Flecke und Streifen, ohne Zweifel von subcutanen Blutungen herrührend. Ebenso findet sich an der rechten grossen Zehe eine etwa guldengrosse schwarzblaue Stelle. Pat. liegt in herabgesunkener Rückenlage im Bette, die Augen halb geschlossen, wirres Zeug vor sich hermurmelnd, Lippen trocken, an Lippen und Zahnfleisch fuligo. Stärkerer Druck auf die Musculatur, namentlich des Unterschenkels, ruft schmerzhaftes Zucken des Gesichts hervor. Temperatur 39,6. Puls regelmässig, frequenter als normal, weich, 108 in

der Minute; Respiration 34 in der Minute, dann und wann leicht hüstelnd; keine besondere Dyspnoë.

Die physicalische Untersuchung ergiebt normale Herztöne, nur ist der systolische Ton an der Mitralis scharf und verstärkt. In den untern Lungenlappen beiderseits verschärftes vesiculäres Athmen mit mittelgrossblasigem spärlichen Rasseln. Milz- und Leberdämpfung haben keine wesentliche Veränderung erfahren. Stuhl und Urin gehen unwillkürlich ab. Ersterer ist durchaus gallig gefärbt. Urin tief dunkelbraungelb, trübe, schwach sauer, sp. G. 1013, Spuren von Eiweiss enthaltend; Gallenfarbstoff nicht nachweissbar.

Die Obermeier'schen Fäden sind in grosser Zahl vorhanden. Neben den blassen, Verdunstungserscheinungen zeigenden, rothen Blutkörperchen finden sich heute in reichlicher Menge grosse, farblose Blutkörperchen an Volumen weit überragende runde, sowie längliche Zellen, blass, granulirt, oft eine grössere Vakuole enthaltend.

Den 1. März Abends.

Pat. ist vollständig soporös und nicht zu erwecken, das Gesicht ist bleich und verfallen; Athmen stertorös, Respirations-Frequenz 48, Herzaction hin und wieder aussetzend, Puls klein, von geringer Spannung und mehr als normaler Frequenz (108 in der Minute), unregelmässig; Haut kühl anzufühlen, Temperatur 37,0. Stuhl und Urin gehen fortgesetzt in's Bett. Druck auf die Wadenmuskulatur und die Lebergegend rufen Zucken des Gesichts mit dem Ausdruck des Schmerzes hervor.

Die Obermeier'schen Fäden sind noch vorhanden, wenn auch nicht, wie gestern, in Häufchen zusammen liegend, Blutkörperchen von geringer Klebrigkeit, der Austrocknung sehr zugänglich, daher die Maulbeerform häufig; Fibrinbildung mässig. In Urin und Stuhl keine Obermeier'schen Fäden nachweisbar.

Etwa zwei Stunden nach der Untersuchung exitus letalis.

Die Blutuntersuchung, die sofort (höchstens 5 Minuten) nach dem Tode vorgenommen wurde, ergab Folgendes:

Die Blutkörperchen neigen stark zur Geldrollenbildung, sie widerstehen der Austrocknung ziemlich lange; die Obermeier'schen Fäden einzeln und in Haufen zu bemerken, doch ohne Bewegung, korkenzieherartig geschlängelt, bei einiger Aufmerksamkeit deutlich von Fibrinfäden zu unterscheiden. Die Vormittags erwähnten grossen Zellen in ziemlich bedeutender Menge vorhanden. Das Blut zu dieser Untersuchung wurde aus der vena cephalica entnommen, da es nicht möglich war, durch einen Lanzettstich in die Haut die nöthige Menge zu erhalten.

Etwa 45 Minuten post mortem wurde die Untersuchung von Herrn Dr. Obermeier selbst wiederholt, und diesesmal das Blut der vena mediana entnommen. Die Fäden waren zwar vorhanden, doch in sehr viel geringerer Menge als vorher, ebenfalls bewegungslos.

Das Ergebniss der Obduction, die 36 Stunden post

mortem von Herrn Dr. Ponfick ausgeführt wurde, war Folgendes:

Ziemlich kräftig gebauter Mann, Haut und die sichtbaren Schleimhäute intensiv ikterisch gefärbt, Unterhautfettgewebe mässig, Muskulatur gut entwickelt, hellroth gefärbt.

Schädel dünn, leicht, mesocephal; die dura mater verdickt, von ikterischer Färbung; pia mater dünn und zart, zu beiden Seiten des sinus longitudinalis ödematös. Die graue Substanz der grossen Ganglien zeigt eine etwas fleckige Hyperämie.

Das Herz ist ziemlich gross, an der vordern Fläche des rechten Vorhofs diffuse Verdickung des Perikardiums, ebenso an der vordern Fläche der arteria pulmonalis. Herzfleisch ziemlich schlaff, besonders am linken Ventrikel, schmutzig rothbraun; der Klappenapparat normal; das Endokardium ebenso wie die Aorta intensiv ikterisch gefärbt, letztere von mittlerer Weite.

Beide Lungen sind an der Spitze partiell an der pleura costalis adhärent, die pleurae an den betreffenden Stellen narbig retrahirt; beim Einschneiden finden sich zahlreiche eingedickte Käseheerde, von schieferig indurirtem Gewebe umgeben. Unterlappen hyperämisch, einzelne peribronchitische Heerde zeigend. Die Schleimhaut der fauces und des pharynx dunkelroth, mit zartem graugelben Belag bedeckt; die epiglottis, larynx und trachea frei, nur findet sich starke Schleimsecretion.

Die Milz ist bedeutend vergrössert, 750 Gramm

schwer, 18 Ctm. lang, 12,5 Ctm. breit, 6,3 Ctm. hoch, die Malpighischen Körperchen stark vergrössert und deutlich hervortretend. Beide Nieren sind bedeutend vergrössert, die linke 260, die rechte 300 Gramm schwer, 7,5 Ctm. lang, 14 Ctm. breit, 4,1 Ctm. dick. Die Rindensubstanz ist bedeutend verbreitert, intensiv ikterisch gefärbt, das Gewebe blass, sehr trübe; die Malpighischen Gefässknäuel gross, deutlich, blass. An der Oberfläche beider Nieren eine ziemliche Anzahl punktförmiger, selten fleckiger Hämorrhagien, die auf dem Durchschnitt nicht wahrzunehmen sind. In einem Markkegel der rechten Niere findet sich ein erbsengrosses Fibrom. Die Schleimhaut der Nierenkelche und Becken ist blass.

Die Leber ist kolossal vergrössert, Gewicht 3700 Gramm, die Länge ist 16,5 Ctm. links, 24 Ctm. reckts, Breite 31,5 Ctm., Dicke links 6,5, rechts 11,3 Ctm.; das Gewebe ist derb und hart, die acini klein, schwer erkennbar, in den centralen Theilen hellroth, an der Peripherie befindet sich ein ziemlich breiter, gelber Ring, mit deutlich ikterischem Farbenton. Die Gallengänge sind bis in ihre feinsten sichtbaren Verzweigungen gefüllt mit dünner, hellgelber Flüssigkeit.

Die Magenschleimhaut ist in der pars pylorica schieferig gefärbt; im untern Theile des ileum lebhafte Injection der Schleimhaut; ihre Gefässe sind bis in die feinern Verzweigungen deutlich zu erkennen. Im Uebrigen ist die Schleimhaut trübe, von einer schmutzig graurothen Färbung.

Der Dickdarm bietet keine Abnormitäten; ebenso ist Blase, Prostata und Hoden ohne wesentliche Veränderung.

Diagnose: Febris recurrens. Hyperplasia permagna lienis et hepatis; infiltratio adiposa hepatis et hepatitis interstitialis levis; Nephritis parenchymatosa cum ictero; hyperaemia intestini ilei; peribronchitis caseosa et induratio apicis pulmonis utriusque; pharyngitis acuta.

Die microscopische Untersuchung der verschiedenen Organe, insbesondere der Milz, Leber, ferner der Muskulatur und des Blutes, die nach der Obduction angestellt wurde, ergab nirgend die Anwesenheit der Obermeier'schen Fäden. In der Milz fand man grosse, runde und länglich runde blasse Zellen, die den oben beschriebenen zum Verwechseln ähnlich sahen.

Zweiter Fall.

Heinrich S., ein vierunddreissigjähriger Kaufmann, früher im Wesentlichen stets gesund, wurde am 22. Februar 1873 in die Charité aufgenommen. Er hatte bisher in der sogenannten christlichen Herberge, Auguststrasse No. 81, gewohnt, einem Hause, das zur Aufnahme unbemittelter obdachsloser Individuen benutzt wird, und aus welchem schon eine ziemlich beträchtliche Anzahl von Recurrenskranken der Charité zugegangen war. Am 20. Februar erkrankte Pat., nachdem er sich schon einige Tage vorher unwohl gefühlt hatte, mit Kopf- und Kreuzschmerzen, Frost und Hitze. Zu gleicher Zeit bildeten sich auf der Stirn angeblich einige Bläschen

mit gelblichem Inhalt. Die Beschwerden des Kranken nahmen so zu, dass er sich genöthigt sah, sich an die Polizeibehörde wegen eines geeigneten Unterkommens zu wenden. Diese schickte ihn angeblich in Folge ärztlicher Untersuchung als Pockenkranken der Charité zu, wo er zuerst auf der Abtheilung für Pockenkranke behandelt, dann aber, als man den nicht variolösen Character der Erkrankung erkannte, am 27. Februar zur Abtheilung für Nervenkranke verlegt wurde.

Den 27. Februar Abends.

Pat. ein kleiner, schwächlich gebauter Mann, mit mässigem Panniculus, schwacher Muskulatur, liegt zu Bett, die active Rückenlage einnehmend. Er ist ziemlich somnolent und giebt nur zögernd Antworten. Die Untersuchung der Lungen ergiebt deutlich vesiculäres Athmen, in den hintern Parthieen etwas verschärft; sonst keine Abnormitäten. Respiration costoabdominal, Frequenz derselben in der Minute 18; Herzdämpfung ziemlich klein; Herztöne laut, rein, doch ist der erste Ton an der Spitze etwas blasend. Herzaction stürmisch, die Thoraxwand in ziemlich grosser Ausdehnung erschütternd; Puls voll, Frequenz in der Minute 132; Arterienrohr von mässiger Spannung; Pulswelle nur schwer zu unterdrücken.

Abdomen stark aufgetrieben, Percussionsschall laut tympanitisch. Leberdämpfung den Rippenbogen in der Mamillarlinie um 2, in der Parasternallinie um 3 Ctm., die Mittellinie nach links um 4,5 Ctm. überschreitend.

Die Percussion, sowie der Druck in dieser Gegend sind empfindlich, die Palpation wegen des Meteorismus unmöglich. Milzdämpfung beträchtlich vergrössert, die linea axillaris um 4 Ctm. nach vorn, den Rippenbogen um 3 Ctm. nach abwärts überschreitend; Breite der Dämpfung 7 Ctm.; Milz ebenfalls nicht palpirbar.

Stuhl- und Urinexcretion gehen in normaler Weise vor sich. Urin braunroth trübe, schwach sauer, sp. G. 1013; Spuren von Eiweiss; Temperatur, in der Achselhöhle gemessen, 39,6.

Die Untersuchung des Blutes ergiebt die Anwesenheit der Obermeier'schen Fäden; im Urin konnten dieselben nicht aufgefunden werden.

Ordination: Acid. muriat. sol. 1/180,0
Syr. spl. 20,0.
2stündlich einen Esslöffel.

Den 28. Februar Morgens.

Heute Nacht starke Delirien, so dass sich Pat. aus dem Bette entfernen wollte. Zu gleicher Zeit mässiger Schweiss. Urin braunroth, etwas trübe, schwachsauer, sp. G. 1013; kaum Spuren von Eiweiss. Pat. fieberfrei, Temperatur 37,1. Puls 102. Respiration 23. Die Obermeier'schen Fäden sind nicht mehr zu finden.

Den 28. Februar. Abends.

Temperatur 38,0. Puls 96. Respiration 22. Die Obermeier'schen Fäden sind nicht nachweisbar.

Den 1. März Morgens.

Milz und Leber noch bedeutend vergrössert, Urin

rothbraun, klar, schwach sauer, sp. G. 1016, ohne Eiweiss. Die intellectuellen Fähigkeiten des Pat. scheinen etwas geringer als normal zu sein, indessen ist keine ausgesprochene Dementia vorhanden. Allgemeinbefinden gut, wenn auch etwas schwach. Temperatur 37,0, Pulsfrequenz 80.

Den 1. März Abends.

Temperatur 37,4. Pulsfrequenz 84.

Den 2. März Morgens.

Pat. klagt über Hustenreiz; die Untersuchung der Respirationsorgane ergiebt eine geringe Laryngitis. Stuhl- und Urinexcretion normal. Temperatur 37,2. Puls 78.

In der Zeit vom 3. bis zum 8. März war das Befinden des Pat. ein durchaus zufriedenstellendes. Die Temperatur stieg nie über 37,7, die Pulsfrequenz nie über 86 in der Minute.

Wiederholte tägliche Blutuntersuchungen ergaben nie die Anwesenheit der Obermeier'schen Fäden.

Den 9. März Morgens.

Pat. klagt über heftige Kopfschmerzen; Milz und Leber bedeutend vergrössert, besonders letztere auf Druck schmerzhaft. Temperatur 38,2. Pulsfrequenz 96.

Die Blutuntersuchung ergiebt: Grosse Klebrigkeit der stark gefärbten rothen Blutkörperchen. Die weissen sind ziemlich stark vermehrt, doch von der gewöhnlichen Grösse und Form; ausserdem finden sich zahlreiche Detritusmassen und unter ihnen feine, stark lichtbrechende Körnchen, einzeln oder gepaart; letztere durch einen

feinen kurzen Faden verbunden, so dass sie in hantelähnlicher Form erscheinen; die Körnchen zeigen eine zitternde Bewegung mit langsam fortschreitender Locomotion. Obermeier'sche Fäden waren nicht sichtbar.

Ordination: Kalte Umschläge auf den Kopf.

Den 9. März Abends.

Temperatur 39,2. Pulsfrequenz 102.

Grosse Klebrigkeit der rothen Blutkörperchen, geringe Neigung zur Austrocknung, massenhafte Fibrinbildung; die heute Morgen gesehenen stark lichtbrechenden Körnchen sind vorhanden, doch waren Obermeier'sche Fäden nicht nachweisbar.

Den 10. März Morgens.

Pat. klagt über grosse Hitze und Durst, Temperatur 30,0, Pulsfrequenz 96.

Blutuntersuchung: Mässige Färbung der stark klebrigen rothen Blutkörperchen, geringe Neigung zur Austrocknung. Obermeier'sche Fäden in sehr geringer Menge vorhanden; in einem Präparat von etwa $^1/_4$ Blutstropfen waren nur 4 zu entdecken. Die früher beobachteten stark lichtbrechenden Körnchen waren nur in sehr geringer Anzahl zu finden.

Den 10. März Abends.

Temperatur 39,8. Pulsfrequenz 108. Obermeier'sche Fäden in etwas grösserer Menge, als heute früh nachweisbar. Sonstige Blutbeschaffenheit wie heute früh.

Den 11. März Morgens.

Leicht ikterische Färbung der Haut des Gesichts

und Rumpfes, Schmerzen in der Gegend der Lendenwirbelsäule und von dort herab bis zu den Knieen. Schlaf ruhig, Stuhl, wenn auch gering, vorhanden. Temperatur 40,0; Pulsfrequenz 120. Obermeier'sche Fäden nachweisbar, wenn auch nur in geringer Menge.

Den 11. März Abends.

Milz und Leber sehr stark vergrössert, auf Druck sehr empfindlich. Temperatur 40,6. Pulsfrequenz 126. Die Obermeier'schen Fäden in ziemlich bedeutender Menge vorhanden. Bei Schiek, Obj. 7. Ok. 1. (Vergrösserung 400) auf dem Gesichtsfelde im Durchschnitte etwa 15. Sonst im Blute, ausser der starken Färbung der rothen Blutkörperchen und der grossen Klebrigkeit derselben so wie der massigen Fibrinbildung, nichts besonderes zu bemerken.

Den 12. März Morgens.

Temperatur: 39,6. Pulsfrequenz 116. Die Obermeier'schen Fäden liegen in bedeutender Menge zu 2 bis 4 zusammen, Sternchen und verästelte Figuren bildend, Blutkörperchen mässig gefärbt, wenig zur Austrocknung geneigt; Klebrigkeit mässig, Fibrinbildung schnell und massig.

Den 12. März Abends.

Temperatur 40,6. Pulsfrequenz 132. Respiration 32. Die Obermeier'schen Fäden sind in grosser Menge vorhanden, bald durch Aneinanderlagerung lange Fäden bildend, bald sich wieder von einander trennend und zu zierlichen, ihre Form in jedem Augenblick ändernden

Sternchen vereinigend. Blutkörperchen dunkel gefärbt, wenig zur Austrocknung geneigt, von geringer Klebrigkeit. Die in anderen Fällen beobachteten grossen farblosen, Vakuolen enthaltenden Zellen fehlen, ebenso die am 9. März gesehenen stark lichtbrechenden Körnchen.

Ordination: Bad von 23 Grad, auf 17 Grad abgekühlt.

Nach dem Bade: Temperatur 38,9. Pulsfrequenz 108. Respiration 30.

Die Blutuntersuchung zeigt die Blutkörperchen hell gefärbt, von geringer Klebrigkeit, Fibrinbildung ziemlich stark. Die Obermeier'schen Fäden scheinbar in etwas geringerer Quantität vorhanden, als vor dem Bade. Es wurde beobachtet, wie ein, etwa 6 Blutkörperchen langer Faden, der keine Seitenäste zeigte, in der Mitte sich theilte und beide Theile in der Länge von je 3 Blutkörperchen, sich schlängelnd, nach verschiedenen Richtungen schwammen.

Den 13. März Morgens.

Heute früh geringer Schüttelfrost, mit darauf folgender nicht sehr reichlicher Epistaxis. Temperatur 40. Pulsfrequenz 120. Respiration 28.

Blutuntersuchung: Die Obermeier'schen Fäden, sowohl in dem Blute aus der Nase, wie in dem dem Pat. künstlich durch einen Lanzettstich entzogenen, in geringer Menge vorhanden. Ihre Bewegungen scheinen etwas matter zu sein, als sonst, und auch früher aufzuhören. Blutkörperchen hell gefärbt, von geringer Klebrigkeit; Fibrinbildung mässig.

Den 13. März Abends.

Seit heute Mittag starker Schweiss, Temperatur 36,1. Pulsfrequenz 84. Respirationsfrequenz 24.

Blutuntersuchung: Blutkörperchen mässig gefärbt, Klebrigkeit gering, Fibrinbildung langsam, wenig massenhaft. Obermeier'sche Fäden in nicht unbedeutender Anzahl vorhanden, in etwa $^1/_6$ Bluttropfen waren 10 sichtbar.

Den 14. März Morgens.

Ueber Nacht andauernder leichter Schweiss, Temperatur 37,0. Pulsfrequenz 84. Respiration 24.

Blutuntersuchung: Blutkörperchen mässig gefärbt. Klebrigkeit ebenfalls mässig, Fibrinbildung langsam und wenig massig, Obermeier'sche Fäden nicht mehr zu finden. Die oben erwähnten stark lichtbrechenden sich bewegenden Körnchen in geringer Anzahl vorhanden, doch war die früher beobachtete Hantelform nicht zu finden.

Den 14. März Abends.

Temperatur: 37,2. Pulsfrequenz 86. Respiration 26. Die Blutuntersuchung ergiebt dieselben Resultate wie heute Morgen.

Pat. befand sich mehrere Tage wohl. Wiederholte Blutuntersuchungen ergaben nie die Anwesenheit der Obermeier'schen Fäden. Am 18. März stellte sich leichtes Oedem beider Füsse ein, das jedoch nach einigen Tagen, als Pat. sich mehr kräftigte, wieder verschwand. Der Urin zeigte nie Eiweissgehalt. Eine Untersuchung des Blutes und des Mundschleimes, die am 28. März

angestellt wurde, ergab, dass den Obermeier'schen ähnliche Fäden im Zahnschleim neben einer grossen Menge von Bakterien und Spirillen enthalten waren. Im Blute fand sich nichts Abnormes. Die Untersuchung wurde mit derselben Vergrösserung wie früher gemacht und es war augenscheinlich, dass die Fäden im Mundschleim Spirochaete (Cohn), weniger zart und weniger lang waren, auch weniger lebhafte Bewegungen hatten, als die im Blute oft beobachtete Spirothrix (Obermeier.)

Pat. ist als geheilt zu betrachten; ein neuer Anfall ist nicht erfolgt.

Dritter Fall.

Robert F . . . ein 50jähriger Mann, ohne besondere Beschäftigung, alter Potator, schon früher wiederholt wegen Hemiparesis sinistra und Epilepsie in der Charité behandelt, erkrankte am 20. Februar in seiner Wohnung mit Frost, Hitze und starkem Auswurf. Besonders wegen des Letzteren suchte er am 1. März die Charité auf.

Am 1. März Abends vollständig fieberloser Zustand, mässiger Auswurf; die Untersuchung der Brustorgane ergiebt einen geringen Bronchial-Katarrh im untern rechten Lungenlappen. Abdomen aufgetrieben, Leberdämpfung nicht nachweissbar; Milz mässig vergrössert, Urin rothbraun, schwach sauer, sp. G. 1018. Eiweiss nicht vorhanden.

Den 2. März Morgens.

Fieberfreies Verhalten, Temperatur 37,8. Pulz 92.

Den 2. März Abends.

Heftiger Kopfschmerz, Temperatur 39,4. Puls 112.

Ordination: Kalte Umschläge auf den Kopf.

Den 3. März Morgens.

Ziemlich heisse, trockene Haut, Leberdämpfung nicht besonders ausgebreitet, kaum den Rippenbogen erreichend; Milz stark vergrössert, die linea axillaris um $2^1/_2$, den Rippenbogen um $1^1/_2$ Ctm. überschreitend. Temperatur 39,0, Puls 104. Die Blutuntersuchung ergiebt keine Obermeier'schen Körperchen.

Den 3. März Abends.

Temperatur 40,6. Puls 112. Blut, dem rechten Vorderarm durch einen Lanzettstich entzogen, zeigte die Obermeier'schen Fäden in nicht sehr bedeutender Anzahl, sie erscheinen in verschiedenen Grössen, 2 bis 6 Blutkörperchen lang. Ferner bemerkt man grosse, helle, runde und länglich runde Zellen, mitunter Vakuolen enthaltend.

Den 4. März Morgens.

Ueber Nacht ziemlich starker Schweiss, Temperatur 37,1. Puls 84. Das Blut, heute untersucht, ist frei von Obermeier'schen Körperchen, dagegen sind die gestern beobachteten Zellen noch vorhanden.

Den 4. März Abends.

Spuren ikterischer Färbung an den Konjunctiven. Puls regelmässig, etwas frequenter als normal, von mittlerer Spannung und weitem Arterienrohr. Respiration regelmässig, etwas frequent, Sputum spärlich, schaumig,

nur hier und da Andeutung einer braunen Färbung. Rechts am Thorax bis zur fünften Rippe, ebenso in der Axillarlinie und in der Scapularlinie gegen links, der Schall kürzer, gedämpft, höher; Athmungsgeräusch hier scharf vesiculär, mit spärlichem, klanglosem Rasseln. Leberdämpfung nicht nachweisbar; Milzdämpfung nur mässig vergrössert. Urin braunroth, schwach sauer, sp. G. 1014, ohne Eiweiss und deutliche Gallenfarbstoffreaction. Temperatur 37,3. Puls 90. Obermeier'sche Fäden nicht nachweisbar.

Die Remission des Fiebers dauerte mehrere Tage an. Wiederholte Blutuntersuchungen ergeben nie die Anwesenheit der Obermeier'schen Fäden. Zu dem leichten fortbestehenden Bronchial-Katarrh gesellte sich ein geringer Dekubitus am Kreuzbein. Die Temperatur stieg nie über 38,0.

Am 10. März plötzlich wieder Temperatursteigerung von 37,3 auf 40,2. Pulsfrequenz relativ gering, 84 in der Minute. Die Blutuntersuchung weist keine Ober-Obermeier'schen Körper nach; auch die früher beobachteten, grossen, farblosen Zellen fehlen.

Den 11. März Morgens.

Temperatur 40,0. Puls 86. Obermeier'sche Fäden nicht zu finden.

Den 11. März Abends.

Temperatur 41,1. Puls 88. Sensorium etwas benommen. Die Obermeier'schen Fäden sind in mässiger

Menge vorhanden. Bei Schick Obj. 7. Oc. 1. auf dem Gesichtsfelde im Durchschnitt 12.

Den 12. März Morgens.

Temperatur 39,9. Puls 84. Respiration 42. Obermeier'sche Fäden wie gestern Abend.

Den 12. März Abends.

Sensorium stark benommen, Zunge mit eingetrockneten Borken belegt, Haut sehr heiss und trocken, Temperatur 41,0, Puls 108, Respiration 48. Die Obermeier'schen Fäden finden sich in grösserer Menge als heute Morgen. Die grossen, hellen, mehrfach erwähnten Zellen, wenn auch in geringerer Menge, vorhanden. Ausserdem bemerkt man die schon früher beschriebenen kleinen, dunkelen, stark lichtbrechenden Körnchen in geringer Anzahl.

Ordination: Kaltes Bad von 17 Grad R.

Nach dem Bade: Temperatur 39,8, Puls 100, Respiration 42. Eine Verminderung der Obermeier'schen Körper ist nicht zu constatiren. Die sonstige Blutbeschaffenheit wie vor dem Bade.

Den 13. März Morgens.

Die Percussion in der Lebergegend ergiebt heute so wenig wie früher eine Dämpfung. Letztere ist durch einen tief tympanitischen Schall ersetzt. Abdomen stark aufgetrieben. Temperatur 39,7. Puls 96. Respiration 35. Die Obermeier'schen Fäden sowohl einzeln als Sternchen zu 3 bis 10 bildend in grosser Menge vorhanden. Ihre Bewegungen sind sehr intensiv.

Den 13. März Abends.

Temperatur 41,0. Puls 132. Respiration 42. Obermeier'sche Fäden in sehr grosser Menge vorhanden; blitzschnelle Bewegungen, die erst nach längerer Zeit langsamer werden. Die früher erwähnten dunkel conturirten stark lichtbrechenden Körperchen in geringer Anzahl vorhanden.

Den 14. März Morgens.

Temperatur 39,0. Puls 102. Respiration 36. Obermeier'sche Fäden in bedeutender Anzahl; auf dem Gesichtsfelde im Durchschnitt 20.

Den 14. März Abends.

Temperatur 40,6. Puls 108. Respiration 42. Obermeier'sche Fäden in sehr grosser Anzahl vorhanden, entschieden mehr wie heute Morgen, Häufchen und Sternchen bildend. Die gestern beobachteten sich bewegenden dunkeln Körnchen vorhanden; doch fand sich nicht die sonst beobachtete Hantelform.

Den 15. März Morgens.

Pat. klagt über starke Kopfschmerzen; geringes Oedem der linken untern Extremität, Urin gelbbraun, klar, schwach sauer, sp. Gew. 1009, ohne Eiweiss. Temperatur 38,7. Puls 102. Respiration 36. Obermeier'sche Fäden vorhanden, scheinbar in etwas verringerter Menge. Die oft erwähnten dunkel conturirten Körnchen, sowie die hantelförmigen Körperchen in geringer Menge vorhanden. Von letzteren waren im Präparat nur 5 zu entdecken.

Den 15. März Abends.

Temperatur 40,5. Puls 104. Respiration 42. Obermeier'sche Fäden vorhanden, doch in geringer Anzahl.

Den 16. März Morgens.

Temperatur 38,8. Puls 108. Respiration 36. Es sind nur noch sehr wenige sich langsam bewegende Obermeier'sche Fäden zu bemerken.

Den 16. März Abends.

Temperatur 40,3. Puls 116, Respiration 41. Obermeier'sche Fäden in sehr geringer Menge vorhanden. Es wurde deutlich nur einer gesehen.

Den 17. März Morgens.

Ueber Nacht ziemlich starker Schweiss, Temperatur 36,4. Puls 76. Respiration 28. Die Blutuntersuchung ergiebt keine Obermeier'schen Fäden. Dagegen sind die oft erwähnten dunkeln sich bewegenden Körnchen in nicht unbedeutender Menge vorhanden, sowohl einzelne als gedoppelt in der Form von Hanteln. Eben so sind die grossen hellen Zellen wieder bemerkbar.

Den 17. März Abends.

Temperatur 37,0. Puls 84. Respiration 26. Blutbeschaffenheit wie heute früh.

Pat. befand sich bis zum 26. März wohl; er hatte niemals eine Temperatur-Steigerung über 37,8. Wiederholte Blutuntersuchungen ergaben nie die Anwesenheit der Obermeier'schen Fäden; dagegen wurden die kleinen dunkeln Körnchen bei jeder Untersuchung, wenn

auch in geringer Menge, beobachtet. Die grossen farblosen Zellen verschwanden in wenigen Tagen.

Den 26. März Morgens erwachte Pat. mit Kopfweh, Frost und Unwohlsein; Unterleib stark aufgetrieben, Milz erheblich vergrössert; Leberdämpfung ebenfalls besonders nach oben hin. Temperatur 38,9. Puls 100. Obermeier'sche Fäden waren nicht nachweisbar, doch bemerkte man eine bedeutende Anzahl der oft erwähnten Körnchen einzeln oder gepaart in der Form von Hanteln, mit einem feinen Faden zwischen sich.

Den 26. März Abends.

Temperatur 40,6. Puls 111. Die Blutuntersuchung ergiebt nicht die Anwesenheit der Obermeierschen Fäden; die Vormittags gesehenen Körnchen häufig vorhanden, oft gedoppelt mit feinem kurzen Faden zwischen sich, der noch nicht die Länge eines halben Blutkörperchens hatte; einige zeigten eine Länge des Verbindungsfadens von 2 Blutkörperchenbreiten.

Den 27. März Morgens.

Allgemeinbefinden gut, im Blut keine Spirothrix. Die oft erwähnten Körnchen in geringer Menge. Im Mundschleim finden sich in reichlicher Anzahl lange, schmale, grade Stäbchen, so lang wie Spirothrix, ohne Bewegung; daneben oft Spirillen gleichende Körperchen. Ausserdem zahlreiche kleine Organismen, die nur den 8ten bis 10ten Theil der Länge von Spirothrix einnehmen, mit grosser Schnelligkeit durch das Gesichtsfeld schiessend. Ausser diesen, wenngleich sehr spärlich, Ge-

bilde, die der Spirothrix an Gestalt und Bewegung sehr ähnlich sind, nur dass sie sich weniger lang darstellen und sich weniger schnell und zierlich schlängeln.

Seit dem 27. März wurde bei dem Pat. keine Temperatursteigerung mehr beobachtet. Er ist noch schwach, befindet sich aber ganz wohl und schreitet seiner vollständigen Genesung entgegen.

Fasst man nun die Ergebnisse vorstehender Untersuchungen ins Auge, so findet man, dass sich bei sämmtlichen beschriebenen Fällen dreierlei von einander verschiedene im Blute gesunder Menschen nicht vorkommende Formbestandtheile nachweisen lassen. Das zunächst in die Augen fallende Fremdartige sind grosse helle leicht granulirte runde oder längliche hin und wieder Vakuolen einschliessende Zellen, die, wie die microscopische Untersuchung der Milz des Carl E.. beweist, den dort gefundenen absolut gleichen. Indessen hat man dieselben auch bei andern mit starker Milzaffection einhergehenden Erkrankungen gesehen, so dass man ihre Anwesenheit im Blute Recurrenskranker nicht als etwas grade dieser Krankheit Eigenthümliches betrachten darf.

Den zweiten im Blute Recurrenskranker abnorm sich findenden Bestandtheil stellen die Obermeier'schen Fäden dar, von dem Entdecker Spirothrix genannt. Es sind dies feine fadenförmige Gebilde von einer Länge, die zwischen 2 und 6 Blutkörperchenbreiten schwankt, und einer Dicke, die kaum die eines feinen Fibrinfadens beträgt.

Ihr Contour ist scharf und dunkel. Mitunter beobachtet man in ihren Leibern dunkle Punkte, als optischen Ausdruck der senkrecht stehenden Gebilde, die sich bei Lage-Veränderungen in die gewöhnliche Form auflösen.

An dem Faden zeigt sich eine zweifache Bewegung. Einmal laufen fast continuirlich von einem Ende zum andern Spiralwindungen herab, die in der Mitte des Leibes einen etwas grössern Ausschlag zu nehmen und bald rechts- bald linksläufig zu sein scheinen. Oft steht der Faden in dieser Bewegung plötzlich still, als wenn er ruhen wollte; dann beginnt das Spiel von Neuem.

Die zweite Bewegung schreitet nicht fort, sondern gleicht sich einfach wieder aus. Es sind dies grössere seitliche Ausschläge, bald der Enden bald der mittleren Theile des Fadens, die nicht, wie die erwähnte spiralige Bewegung, mit einer gewissen Regelmässigkeit, sondern scheinbar willkürlich von Statten geht.

Aus diesen beiden Bewegungen resultirt eine Locomotion, die, wenn das Präparat noch frisch ist, den Faden ziemlich schnell aus dem Gesichtsfelde entfernt. Trifft eine Spirothrix eine andere, so entwickelt sich ein sehr lebhaftes Spiel beider um einander. Schliesslich trennen sie sich wieder oder lagern sich an einander, entweder ihrer ganzen Länge nach, oder so, dass ein Faden mit einem Theile seines Leibes dem andern anliegt, während der andere Nebenäste bildet. Durch Aneinanderlagerung mehrerer Fäden kommt es mitunter zur Bildung sehr zierlicher Sternchen, deren Strahlen sich in fortwähren-

der schlängelnder und zuckender Bewegung befinden, um sich schliesslich wieder in ihre Bestandtheile aufzulösen. Diese Trennung ist besonders interessant bei denjenigen Fäden, die sich der ganzen Länge nach an einander gelegt haben, wo scheinbar nur ein Faden in zwei Theile zerreisst, die nach verschiedenen Richtungen auseinander schwimmen.

Die Bewegung ist unmittelbar nach der Entnahme des Blutes am Lebhaftesten; allmählich wird sie langsamer und träger, bis sie nach 2 bis 5 Stunden aufhört; doch sollen Fälle beobachtet sein, in denen sie sich über 12 Stunden erhielt.

Die Fäden sind bisher nur in zwei Flüssigkeiten des Körpers gefunden worden, im Blute und im Mundschleim. Ob sie sich in andern Flüssigkeiten oder in dem Parenchym von Organen vorfinden, ist noch nicht festgestellt. Sie wurden von Cohn im Mundschleim entdeckt und als Spirochaete plicatilis beschrieben. Zwar erscheinen die Bewegungen der Spirochaete weniger schnell, ihr Leib weniger fein, als die der Spirothrix, indessen haben andere Beobachtungen die Identität beider sehr wahrscheinlich gemacht. Sie finden sich, wie Cohn sie beschrieben hat, in geringer Anzahl im Mundschleim ganz gesunder Leute von einer unzweifelhaft peinlichen Reinlichkeit, in zahlloser Menge dagegen, wie andere hier nicht angeführte Beobachtungen gelehrt haben, und mit äusserst zarten Leibern und blitzschnellen Bewegungen im Mundschleim Recurrenskranker während des

Anfalls. In der Remission des Fiebers verschwinden sie, um bei einem neuen Anfall abermals aufzutreten. Aehnlich verhält sich ihr Vorkommen im Blute. Sie treten hier am 2. oder 3. Tage des Anfalles auf, vermehren sich in ziemlich kurzer Zeit bedeutend und verschwinden in der Regel einen Tag vor der Krisis; doch habe ich sie auch noch mitunter in der Remission, einmal bei einer Temperatur von 36,1 beobachtet. Auf der Höhe des Anfalls ist ihre Menge am bedeutendsten, indessen berechtigt dies nicht zu der Annahme eines stricten Abhängigkeitsverhältnisses der Fäden von der Temperatur, da einestheils ihre Menge gegen das Ende des Anfalls selbst bei hoher Temperatur bedeutend abnimmt, anderntheils bei der geringen Wärme, die der Kranke nach einem kalten Bade und zu Anfang der Remission des Fiebers hat, und die in der Mundhöhle herrscht, bedeutende Mengen sich finden. Die erhöhte Körpertemperatur scheint demnach nicht eine nothwendige, sondern nur eine günstigere Lebensbedingung der gedachten Organismen zu sein.

Was nun ihr Verhältniss zur Blutbeschaffenheit anlangt, so ist es gleichgiltig, ob das Blut zu starker Fibrinbildung neigt oder nicht, ebenso wie der grössere oder geringere Kohlensäuregehalt ohne Einfluss zu sein scheint. Dennoch besteht ohne Zweifel ein Abhängigkeitsverhältniss zwischen den Obermeier'schen Fäden und der Blutkrase, wie das gänzliche Verschwinden ihrer

Leiber kurz vor der Remission und fast unmittelbar nach dem Tode lehrt. Merkwürdig ist jedenfalls die Thatsache, dass man in eingekitteten Präparaten die Fäden tage- ja wochenlang aufbewahren kann, gleichgiltig ob man sie von selbst absterben liess, oder ob man sie durch Zusatz einer geringen Menge Jodtinktur tödtete, während sie doch im Blute des Carl E. schon $^3/_4$ Stunden nach dem Tode bis auf wenige geschwunden waren.

Der dritte sich im Blute gesunder Personen nicht findende Formbestandtheil sind die oft erwähnten sehr kleinen, stark Licht brechenden, eine eigene Bewegung zeigenden Körnchen. Es finden sich allerdings ihnen vollkommen gleichende Formen bei andern Krankheiten, namentlich bei Typhus exanthematicus, doch scheint bei Febris recurrens ein alternirendes Verhältniss mit der Spirothrix zu bestehen; sie wurden, allerdings selten, in grösserer Anzahl während der ersten Tage nnd während der Remission beobachtet. Auffällig ist es jedenfalls, dass sie im dritten beobachteten Anfall des Robert F., dem einzigen Anfall, in dem sich keine Spirothrix nachweisen liess, in ungewöhnlicher Menge und von scheinbar entwickelterer Form, hantelförmig, mit einem längeren Verbindungsfaden sich zeigten. Ob jedoch ein engeres Verhältniss zwischen ihnen und der Spirothrix besteht, ist aus der geringen Anzahl von Beobachtungen nicht zu erschliessen gewesen.

Hoffen wir, dass weitere Untersuchungen ein helleres Licht auf diese für die Geschichte der Infectionskrankheiten so wichtige Entdeckung des Herrn Dr. Obermeier werfen.

THESEN.

1. Zur Operation der Hernia inguinalis incarcerata ist die Methode von Busch zu empfehlen.
2. Die Gefahr bei Typhus exanthematicus ist vorzugsweise in der drohenden Herzlähmung zu suchen.
3. Die exakte Diagnose des Echinococcus hepatis ist nur durch die Probepunktion möglich.

Der Verfasser, evangelischer Confession, wurde am 26. Januar 1847 zu Rügenwalde in Pommern geboren. Seine erste Bildung erhielt er auf dem Gymnasium zu Stolp, welches er im Herbste 1868 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 20. October desselben Jahres wurde er in das Königliche medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen und studirte auf demselben acht Semester Medicin. Am 16. Juli 1870 absolvirte er das Tentamen physicum, machte dann den Krieg von 1870 und 1871 als Unterlazarethgehülfe mit und bestand am 3. Januar 1873 das Examen rigorosum.

Seinen Lehrern während der Studienzeit, den Herren Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Cohnstein, Dove, Ebert, Erhart, Fräntzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Hertel, Hirsch, Hofmann, Jüngken, Kristeller, v. Langenbeck, v. Lauer, Lewin, Liman, Löffler, Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Schweigger, Schulz-Schulzenstein, Sonnenschein, Tobold, Traube, Virchow, Wegner und Werder, spricht er hiermit seinen Dank aus.